

BEMERKUNGEN ZUR TAXONOMIE DER GATTUNG LIMONIUM VI

von

M. Erben

I. Neue Taxa

1. *Limonium rigualii* Crespo* & Erben, spec. nova

Typus: Spanien, El Portet de Moraira, 10.VII.1961, A.RIGUAL, sub *Limonium virgatum* (Holotypus: MA 374694, Isotypus: Herb. ERBEN)

Syn.: ---

Abb.: 1

Planta perennis, + glabra, oligocaulis. Caudiculi breves, 5-25 mm longi, plerumque in parte superiore ramosi. Folia basalia florendi tempore persistentia, + erecti, 10-40 x 4-12 mm, cuneata ad cuneato-spatulata, obtusa ad rotunda, subplana, supra verrucosa ad papillosa, 1-nervia, in parte ad rotunda, subplana, supra verrucosa ad papillosa, 1,0-2,5 mm latum, laminae attingentem, 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem, 1,0-2,5 mm latum, attenuata. Caules 10-40 cm longi, erecti ad adscendentes, subarcuati vel flexuosi, in parte inferiore laxa ad dense breviter papilloso-pilosi, in partibus 2/3 superioribus ramosi. Rami laxa secunde vel distiche dispositi, interdum inferiores 1-4 steriles, breves, superiores fertiles, usque ad 8 cm longi, subrecti ad subcurvati, oblique sursum spectantes ad erecti, sub angulis 65°-70° abeuntes, non vel laxa ramosi. Inflorescentia paniculata, forma anguste obtrullata vel semi-trullata. Spicae in parte superiore dispositae, 10-40 mm longae, rectae ad subcurvatae. Spiculae 6,5-7,0 mm longae, 2-4-florae, ad 3-5 in 1 cm dispositae, mutue attingentes. Bractea inferior 2,1-2,5 x 2,0-2,4 mm, triangulari-ovata, obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 2,0-2,3 x 1,7-2,0 mm, oblongo-elliptica, rotunda ad asymmetricice emarginata, membranacea. Bractea superior 4,8-5,3 x 3,1-3,8 mm, elliptica, rotunda ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subdura, carnosula, 3,7-4,2 x 1,9-2,4 mm, oblonga, acuminata, acumine 0,8-1,1 mm longo, marginem non contingente. Calyx 4,9-5,7 mm longus, ex bractea superiore 1,2-1,5 mm exsertus, anguste infundibuliformis, tubo imprimis unilateraliter sparsim ad dense, longe piloso; dentes calycis ca. 0,7 x 1,0 mm, semi-elliptici; costae tubi ad vel supra basim dentium calycis desinentes. Petala 5,2-5,6 x 1,8-2,0 mm, cuneata, pallide rubro-violacea.

Pflanze ausdauernd, \pm kahl, wenigstengelig. Stämmchen kurz, 5-25 mm lang, meist in der oberen Hälfte locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 10-40 x 4-12 mm; Spreite keilförmig bis keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund, nahezu eben, oberseits warzig bis papillös, 1-nervig; Stiel 1,0-2,5 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 10-40 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, schwach bogenförmig oder zickzackförmig gebogen, in der unteren Hälfte spärlich bis dicht, kurz papillös behaart; Verzweigung meist über dem unteren Drittel beginnend. Infloreszenz schmal rispenförmig; ohne oder nur mit 1-4 kurzen, sterilen Ästen. Äste I.Ordnung locker ein- oder zweiseitig am Stengel sitzend, bisweilen die unteren 1-4 steril, die oberen fertil und bis zu 8 cm lang, nahezu gerade bis leicht gekrümmt, schräg nach oben gerichtet bis aufrecht (Verzweigungswinkel 55° - 70°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren im oberen Drittel der Infloreszenz sitzend, 10-40 mm lang, gerade bis leicht gekrümmt. Ährchen 6,5-7,0 mm lang, 2-4-blütig, zu 3-5 pro cm angeordnet, sich gegenseitig berührend. Äußere Braktee 2,1-2,5 x 2,0-2,4 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,0-2,3 x 1,7-2,0 mm, länglich-elliptisch, am oberen Ende rund oder asymmetrisch zweilappig, häutig. Innere Braktee 4,8-5,3 x 3,1-3,8 mm, elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich \pm hart, fleischig, 3,7-4,2 x 1,9-2,4 mm, länglich, mit einer 0,8-1,1 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,9-5,7 mm lang, die innere Braktee um 1,2-1,5 mm überragend, schmal trichterförmig; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,7 x 1,0 mm, halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre an oder kurz über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 5,2-5,6 x 1,8-2,0 mm, keilförmig, am oberen Ende ausgerandet, blaß rotviolett.

Standort: auf kalkhaltigen, sandig-steinigen bis felsigen Böden an der Küste.

Vorkommen: Spanien, Prov. Alicante (nur an der Küste zwischen Denia und Calpe).

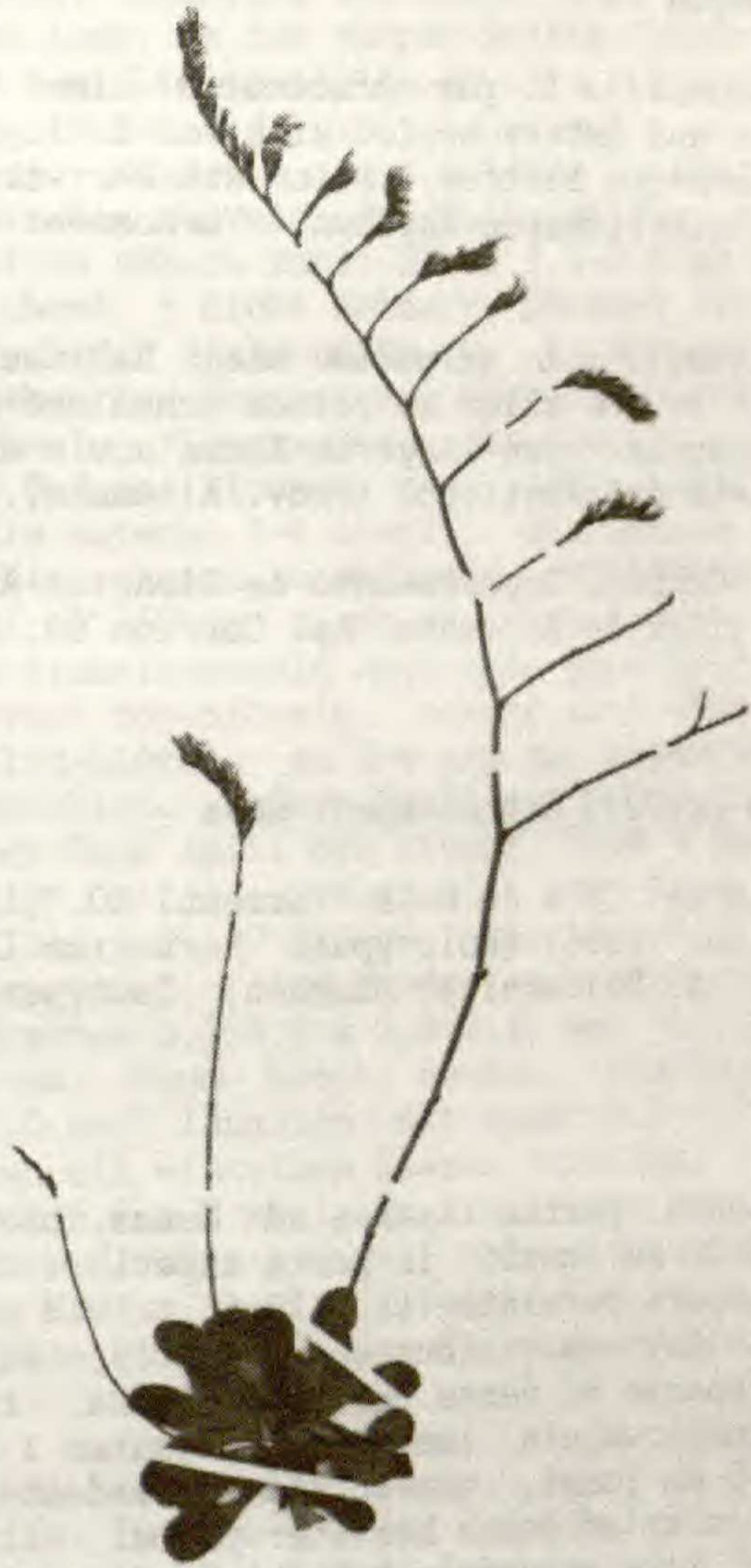
Untersuchte Aufsammlungen

Spanien, Prov. Alicante

El Portet de Moraira, 10.7.1961, A.RIGUAL (Fl. Lucentina) (MA 374 694)---
Cabo de San Antonio (Denia), sine die, A.RIGUAL (Fl. Lucentina) (MA 374672).

Diese neue Art dürfte am ehesten in den Formenkreis um *L. companyonis* zu stellen sein. Vor allem mit *L. connivens* - eine Sippe, die nur an der Nordost-Küste von Mallorca vorkommt - zeigt sie eine große Ähnlichkeit. Deutlich abgrenzende Kennzeichen zu *L. connivens* sind aber die kleineren Ährchen und Brakteen sowie der kürzere Kelch, der bei *L. rigualii* niemals zwischen den Rippen tief eingerissen und stieltellerförmig ausgebreitet ist.

Diese Sippe wurde Dr. Abelardo RIGUAL Magellón in Anbetracht seiner Verdienste um die Erforschung der Flora der Provinz Alicante gewidmet.



FLORA LUCENTINA A. Rigual

Instituto de Bachillerato «Jorge Juan» de Alicante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Limonium virgatum (Willd.) Kuntze

Habia virgate Willd.

El Portet de Rosaria.

10-VII-61

Sra. Cristina - y Katiela 9

REVISION PARA «FLORA IBERICA»

Limonium rigualii Crespo & Erben

Det. M. Erben

19 91

Abb.: 1. *Limonium rigualii*

Bastardierungen

Limonium rigualii x *L. parvebracteatum*: nimmt habituell eine intermediäre Stellung ein und unterscheidet sich von *L. rigualii* vor allem durch seine spatelförmigen Blätter, seine stärker verzweigten Stengel und durch seine viel zierlicheren Ährchen. Vorkommen: Playa del Portiguet (Prov. Alicante).

Limonium rigualii x *L. virgatum*: steht habituell zwischen den Eltern. Zu erkennen ist er vor allem an seinen schmälere Blättern, den stärker verzweigten Stengeln, den längeren Ähren sowie an den größeren Ährchen. Vorkommen: Caleta del Portichol (Prov. Alicante).

* Manuel B. CRESPO, Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Universidad de Alicante. Ap. Correus 99. E-03080 Alicante. Spanien.

2. *Limonium orellii* Erben, spec. nova

Typus: Mallorca: Cala de Deiá. Torrent, 20.7.1990, J. ORELL (Herb. Balearicum No. 1206) (Holotypus: Herbarium Institut f. Systematische Botanik d. Universität München; Isotypen: Herb. ERBEN, Herb. ORELL)

Syn.: ---

Abb.: 2

Planta perennis, partim sparse ad dense, breviter pilosa, oligocaulis. Caudiculi 5-30 mm longi, in parte superiore laxè ramosi. Folia basalia florendi tempore persistentia, 20-65 x 6-18 mm, cuneato-spatulata, rotunda ad obtusa, marginibus subrevolutis, supra subverrucosa, plerumque 1-nervia, sparse ad dense breviter pilosa, raro subglabra, in petiolum 1/3 - 1/2 longitudinis laminae attingentem 1,5 - 2,5 mm latum attenuata. Caules 15-55 cm longi, erecti ad adscendentes, subflexuosi, in parte inferiore sparse ad dense breviter pilosi, in partibus 2/3 superioribus ramosi. Rami laxè secunde vel distiche dispositi, interdum inferiores 1-4 steriles, superiores fertiles et usque ad 11 cm longi, recti ad subarcuati, oblique sursum spectantes, sub angulis 45°-60° abeuntes, non vel laxè ramosi. Inflorescentia paniculata, forma anguste obtrullata vel semi-trullata. Spicae 15-50 mm longae, rectae ad subarcuatae, oblique sursum spectantes. Spiculae 7,0-7,5 mm longae, 1-2-florae, ad 3-4 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 2,0-2,3 x 2,0-2,3 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine + late membranaceo, parte centrali carnosula, longe acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 2,0-2,3 x 1,7-2,0 mm, oblongo-elliptica ad trapeziformis, rotunda ad obtusa vel asymmetricè emarginata. Bractea superior 5,2-5,9 x 3,0-3,4 mm, elliptica, obtusa ad rotunda, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 4,0-4,8 x 1,7-2,0 mm, oblonga, acuminata, acumine 0,8-1,0 mm longo, anguste triangulari, interdum subpiloso, marginem fere contingente. Calyx 5,6-6,2 mm longus, ex bractea superiore 1,5-2,0 mm exsertus, tubo dense, + breviter piloso; dentes calycis ca. 0,4 x 0,9 mm, late triangulares ad late triangulari-ovati; costae tubi ante vel supra basim dentium calycis desinentes. Petala rubro-violacea.

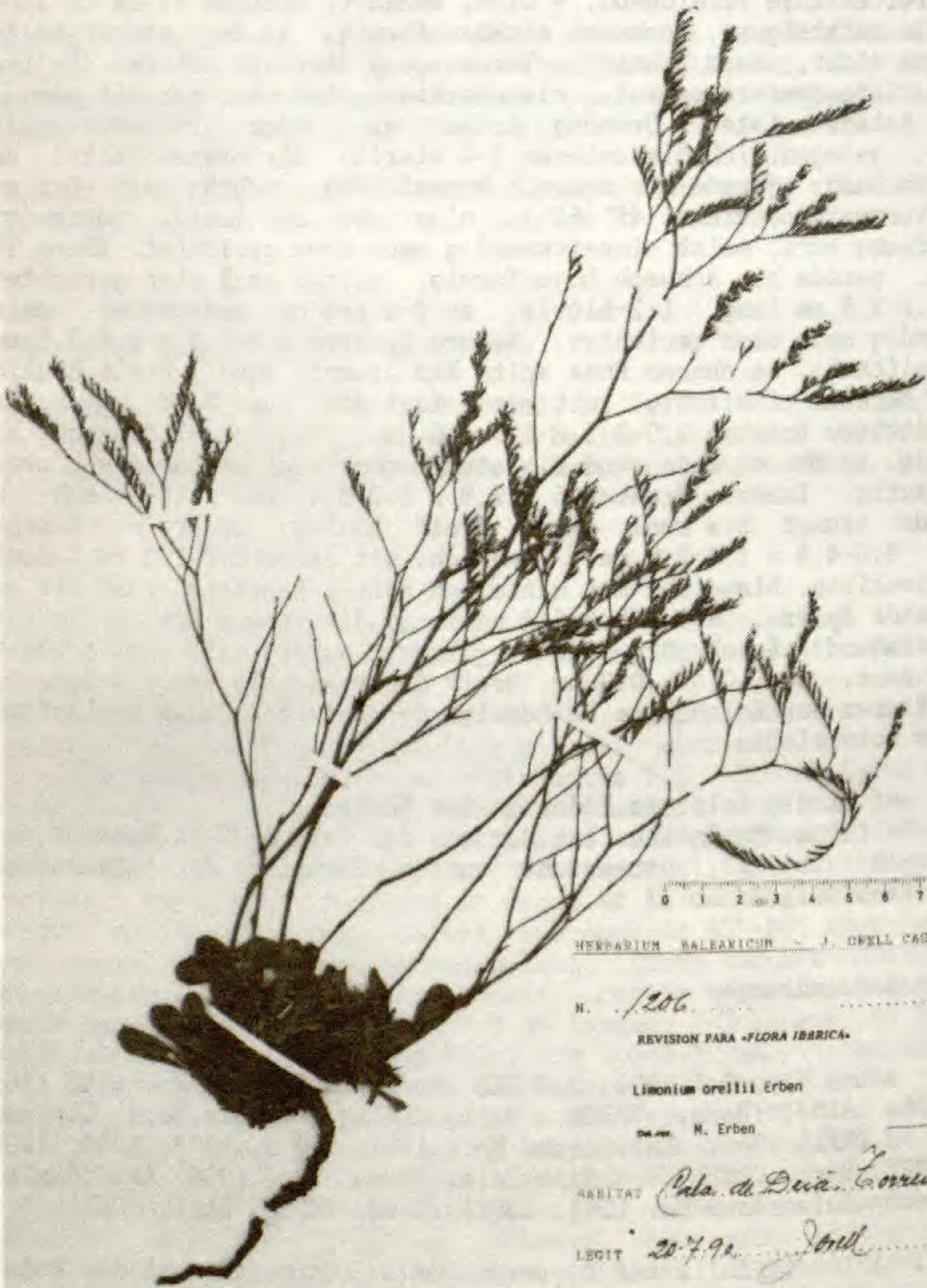
Pflanze ausdauernd, teilweise, spärlich bis dicht, kurz behaart, wenigstengelig. Stämmchen 5-30 mm lang, in der oberen Hälfte locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 20-65 x 6-18 mm; Spreite keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende rund bis stumpf, an den Rändern leicht eingerollt, oberseits + warzig, normalerweise 1-nervig, nur sehr große Blätter mit 2-4 fiederartig abzweigenden Seitennerven, spärlich bis dicht, kurz behaart, nur selten nahezu kahl; Stiel 1,5-2,5 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend, + dicht behaart. Stengel 15-55 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, schwach zickzackförmig, in der unteren Hälfte spärlich bis dicht, kurz behaart; Verzweigung über dem unteren Drittel beginnend. Infloreszenz schmal, rispenartig, ohne oder nur mit wenigen sterilen Ästen. Äste I.Ordnung locker ein- oder zweiseitwendig angeordnet, gelegentlich die unteren 1-4 steril, die oberen fertil und bis zu 11 cm lang, gerade bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 45°-60°), nicht oder nur locker verzweigt. Äste II.Ordnung kurz, meist einseitwendig nach oben gerichtet. Ähren 15-50 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet. Ährchen 7,0-7,5 mm lang, 1-2-blütig, zu 3-4 pro cm angeordnet, meist einseitwendig nach oben gerichtet. Äußere Braktee 2,0-2,3 x 2,0-2,3 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand + breit häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,0-2,3 x 1,7-2,0 mm, länglich-elliptisch bis trapezförmig, am oberen Ende rund bis stumpf oder auch asymmetrisch zweilappig, häutig. Innere Braktee 5,2-5,9 x 3,0-3,4 mm, elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 4,0-4,8 x 1,7-2,0 mm, länglich, mit einer 0,8-1,0 mm langen, schmal dreieckigen, bisweilen mit einzelnen Haaren besetzte, fast bis zum Rand reichende Spitze. Kelch 5,6-6,2 mm lang, die innere Braktee um 1,5-2,0 mm überragend; Kelchröhre dicht, + kurz, nahezu anliegend behaart; Kelchzähne zart, ca. 0,4 x 0,9 mm, breit dreieckig bis breit dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre im Bereich der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter rotviolett.

Standort: auf sandig-felsigen Böden an der Küste.
Vorkommen: Mallorca, Nordseite. Ist nur von der Cala de Deiá bekannt.
Chromosomenzahl: $2n = 27$; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-1296.

Untersuchte Aufsammlungen

Mallorca
Cala Deiá, sobre Bar, 8.7.1991, J.ORELL (Herb. Balearicum No. 1103 (=Li-1296), 1105, 1107) (Herb. ERBEN, Herb. ORELL) --- Cala Deiá. Torrent, 20.7.1990, J.ORELL (Herb. Balearicum No. 1201, 1202, 1203, 1204, 1206) (Herb. ERBEN, Herb. ORELL) --- Cala Deiá. Playa, 20.7.1990, Ana, Maria & J.ORELL (Herb. Balearicum No. 1301, 1302) (Herb. ERBEN, Herb. ORELL).

L. orellii zählt ebenfalls zur *L. companyonis*-Gruppe, die auf den Balearen durch die Arten *L. bianorii*, *L. companyonis*, *L. connivens* und *L. varlidum* vertreten ist. Auch sie besitzt nur ein kleines, punktförmiges Areal. Habituell erinnert sie bisweilen an *L. companyonis*, ist aber leicht an der Behaarung der Blätter und unteren Stengelhälften sowie an den deutlich längeren Ährchen zu erkennen.



HERBARIUM BALEARICUM - J. ORELL CASASNOVAS

N. 1206

REVISION PARA «FLORA IBERICA»

Limonium orellii Erben

det. M. Erben

HABITAT Cala de D'ua, Corrub.

LEGIT 20.7.91 J. Orell

Abb.: 2. *Limonium orellii*

Gewidmet wurde diese Sippe Jerónimo ORELL Casasnovas (Sóller, Mallorca) in Anerkennung seiner Verdienste, die er sich für die Erforschung der Flora von Mallorca erworben hat. Außerdem verdanke ich ihm eine umfangreiche Sammlung äußerst sorgfältig präparierter Herbarbelege, ohne die eine Revision der balearischen Limonien-Arten kaum möglich gewesen wäre.

Bastardierungen

Limonium orellii x *L. bianorii*: nimmt habituell und hinsichtlich seiner Blütenmerkmale eine intermediäre Stellung ein. Vorkommen: W von Port de Sóller (Mallorca).

Limonium orellii x *L. companyonis*: verhält sich habituell nahezu intermediär. Von *L. orellii* unterscheidet er sich vor allem durch einen zierlicheren Wuchs, etwas kürzere Ährchen, längere (bis zu 2,8 mm) äußere Brakteen sowie durch kürzere innere Brakteen. Vorkommen: Küste bei Miramar (Mallorca).

Limonium orellii x *L. virgatum*: gleicht in seinem Erscheinungsbild eher *L. orellii*, zeichnet sich aber durch einen kräftigeren Wuchs und deutlich größere Ährchen sowie größere Blüten aus. Vorkommen: Cala de Deiá (Mallorca).

3. *Limonium bonafei* Erben, spec. nova

Typus: Mallorca: Cala Algar. Dunas solidificadas cerca del mar, 13.7.1990, Maria & J. ORELL (Herb. Balearicum No. 527) (Holotypus: Herbarium Institut f. Systematische Botanik d. Universität München; Isotypen: Herb. ERBEN, Herb. ORELL)

Syn.: ---

Abb.: 3

Planta perennis, glabra, multicaulis. Caudiculi 3-10 cm longi, apice ramosi et + dense spiraliter foliosi. Folia florendi tempore persistentia, 12-25 x 3-6 mm, anguste spatulata ad subcuneata, rotunda ad obtusa, interdum leviter emarginata, supra verrucosa, 1-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem 0,8-2,0 mm latum attenuata. Caules 5-15 cm longi, imprimis supra basim papilloso-verrucosi, erecti ad adscendentes, flexuosi, subarticulati, internodiis 5-15 mm longis, a basi fere ramosi. Rami laxe dichotomiforme dispositi, inferiores 1-3 steriles, superiores fertiles et usque ad 4 cm longi, subrecti ad flexuosi, oblique sursum spectantes, sub angulis 60°-80° abeuntes, non vel laxe dichotomiforme ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata ad anguste umbelliformi. Spicae in parte superiore inflorescentiae dispositae, 15-35 mm longae, rectae ad subarcuatae. Spiculae 6,3-6,9 mm longae, rectae vel ad basim lateraliter subarcuatae, 1-3-florae, ad 4-5 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,3 - 2,0 x 1,7 - 2,0 mm, late triangulari-ovata, obtusa, margine + anguste membranaceo, parte centrali carnosula, acuminata, obmine marginem fere contingente. Bractea media 1,8-2,0 x 1,5-1,7 mm, oblongo-elliptica, rotunda ad obtusa vel asymmetricem emarginata, membranacea. Bractea superior 5,0-5,7 x 2,8 - 3,0 mm, + anguste elliptica, rotunda

ad obtusa, margine + anguste membranaceo, parte centrali carnosula, 3,9 - 4,7 x 1,9-2,1 mm, oblonga, acuminata, acumine 0,7-0,9 mm longo, anguste triangulari, carnosulo, marginem non contingente. Calyx 5,0-5,5 mm longus, ex bractea superiore 1-2 mm exsertus; tubo imprimis unilateraliter laxe ad dense piloso; dentes calycis ca. 0,6 x 0,9 mm, late semi-elliptici; costae tubi ad basim dentium calycis desinentes. Petala 9,0-9,5 x 2,2 - 2,4 mm, cuneata, pallide rubro-violacea. Corolla infundibuliformis, 6,5-7,0 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, vielstengelig; kleine halbkugelförmige Büsche bildend. Stämmchen 3-10 cm lang, apikal verzweigt und + dicht schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 12-25 x 3-6 mm; Spreite schmal spatelförmig bis nahezu keilförmig, am oberen Ende rund bis stumpf, bisweilen auch schwach ausgerandet, oberseits warzig, mit einer auf der Oberseite eingesenkten Mittelrippe; Stiel 0,8-2,0 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 5-15 cm lang, vor allem in Basisnähe papillös warzig, aufrecht bis aufsteigend, zickzackförmig gebogen, an den Knoten leicht eingeschnürt, mit 5-15 mm langen Internodien; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz breit, rispenartig; mit mehreren sterilen Ästen, vor allem II.Ordnung. Äste I.Ordnung + locker dichotomartig abzweigend, die unteren 1-3 steril, die oberen fertil und bis zu 4 cm lang, nahezu gerade bis zickzackförmig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 60°-80°), nicht oder nur locker dichotomartig verzweigt. Ähren in der oberen Hälfte der Infloreszenz sitzend, 15-35 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig. Ährchen 6,3-6,9 mm lang, gerade oder an der Basis schwach eingekrümmt, 1-3-blütig, zu 4-5 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 1,3-2,0 x 1,7-2,0 mm, breit dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf; Rand + schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer kurzen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,8-2,0 x 1,5-1,7 mm, länglich-elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf oder auch asymmetrisch zweilappig, häutig. Innere Braktee 5,0-5,7 x 2,8-3,0 mm, + schmal elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf; am Rücken in Längsrichtung schwach bogenförmig; Rand + schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,9-4,7 x 1,9-2,1 mm, länglich, mit einer fleischigen, 0,7-0,9 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 5,0-5,5 mm lang, die innere Braktee um 1-2 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht behaart; Kelchzähne ca. 0,6 x 0,9 mm, breit halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre an der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 9,0-9,5 x 2,2-2,4 mm, keilförmig, blaß rotviolett. Blütendurchmesser 6,5-7,0 mm.

Standort: auf verfestigten Sandböden und Felsen an der Küste.

Vorkommen: Mallorca, Ostküste. Ist nur aus der Umgebung der Cala Algar (Porto Colóm) bekannt.

Untersuchte Aufsammlungen

Mallorca

Cala Algar. Dunas solidas y rocas cerca del mar, 13.7.1990, Maria & J.ORELL (Herb. Balearicum No. 526) (Herb. ERBEN, Herb. ORELL) --- Cala Algar. Dunas solidificas cerca del mar, 13.7.1990, Maria & J.ORELL (Herb. Balearicum No. 527) (Herb. Inst. f. Syst. Botanik d. Universität München, Herb. ERBEN, Herb. ORELL).

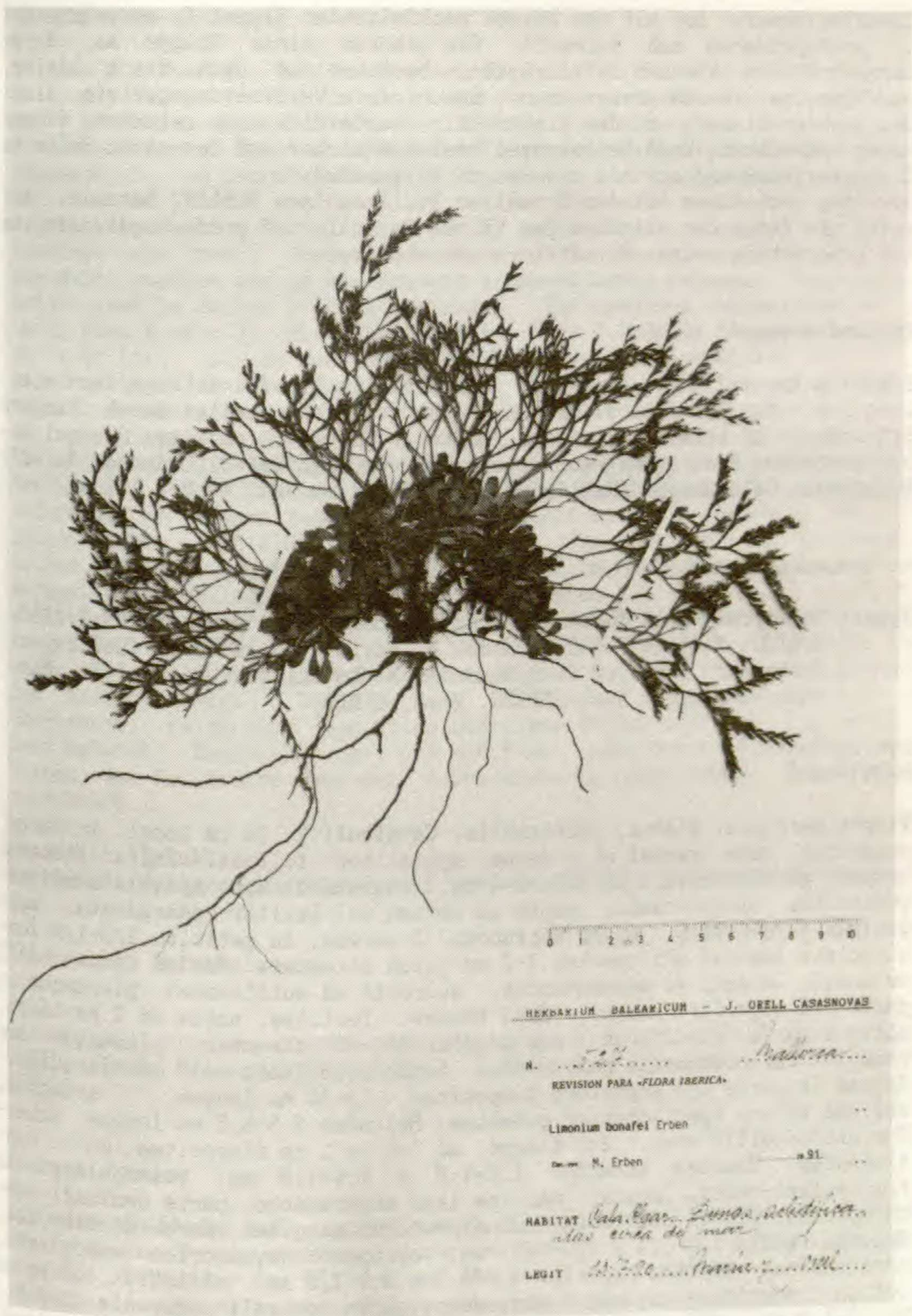


Abb.: 3. *Limonium bonafei*

Limonium bonafei ist mit den beiden nachfolgenden Sippen *L. muradense* und *L. portopetranum* nah verwandt. Sie gehören einer Gruppe an, deren Vertreter aus kleinen Halbsträuchern bestehen und sich durch kleine, punktförmige Areale auszeichnen. Obwohl ihre Verbreitungsgebiete dicht beieinander liegen, wurden bisher keine Bastardierungen zwischen diesen Arten beobachtet. Enge Beziehungen bestehen sicher auf der einen Seite zu *L. caprariense* und auf der anderen zu *L. tenuicaule*.

Gewidmet ist diese Art dem Botaniker P. Francisco BONAFÉ Barceló, der sich als Autor der vierbändigen "Flora de Mallorca" große Verdienste um die Erforschung seiner Heimatflora erworben hat.

Bastardierungen

Limonium bonafei x *L. virgatum*: nimmt habituell eine intermediäre Stellung ein. Von *L. bonafei* unterscheidet er sich vor allem durch längere Stämmchen, lockerer angeordnete Blätter, bis zu 30 cm lange Stengel sowie durch den Besitz zahlreicher, kurzen sterilen Äste I. Ordnung. $2n = 27$. Vorkommen: Cala Serena (Mallorca).

4. *Limonium muradense* Erben, spec. nova

Typus: Mallorca: Cala Murada, terreno rocoso cerca del mar, 9.9.1990, H.RIGO, Maria & J.ORELL (Herb. Balearicum No. E-58-8) (Holotypus: Herbarium Institut f. Systematische Botanik d. Universität München; Isotypen: Herb. ERBEN, Herb. ORELL)

Syn.: ---

Abb.: 4

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 7-20 cm longi, in parte superiore laxè ramosi et + dense spiraliter foliosi. Folia florendi tempore persistentia, 15-30 x 2-4 mm, anguste cuneato-spatulata ad angustissime oblanceolata, acuta ad obtusa vel leviter emarginata, marginibus + revolutis, supra verrucosa, 1-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem 1-2 mm latum attenuata. Caules tenues, 4-12 cm longi, erecti ad adscendentes, subrecti ad subflexuosi, plerumque in parte 1/3 superiore ramosi. Rami tenues, fertiles, usque ad 2 cm longi, oblique sursum spectantes, sub angulis 60°-80° abeuntes, plerumque non ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata vel obtriangulari. Spicae in parte 1/3 superiore dispositae, 12-30 mm longae, + arcuatae, oblique sursum spectantes ad patentès. Spiculae 5,5-6,5 mm longae, interdum subflabelliformes, 2-8-florae, ad 5-8 in 1 cm dispositae, mutue contingentes. Bractea inferior 1,6-1,8 x 1,4-1,9 mm, triangularis ad triangulari-ovata, acuta, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, longe acuminata, acumine tenui marginem fere contingente. Bractea media 1,2-1,4 x 1,0-1,2 mm, oblonga, asymmetricè emarginata, membranacea. Bractea superior 4,0-4,7 x 2,2-2,5 mm, elliptica, acuta ad obtusa, margine + anguste membranaceo, parte centrali carnosula, 2,8-3,1 x 1,5-1,8 mm, oblongo-elliptica, acuminata, acumine 1,0-1,3 mm longo, anguste triangulari, marginem fere contingente. Calyx 3,7-4,4 mm longus, ex bractea superiore 1,0-1,5 mm exsertus, tubo imprimis unilateraliter sparsim ad dense, longe piloso; dentes calycis ca. 0,4 x 0,8 mm, latissime semi-elliptici; costae tubi supra basim dentium calycis desinentes.

Petala rubro-violacea.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig; kleine, halbkugelförmige Büsche bildend. Stämmchen 7-20 cm lang, in der oberen Hälfte locker verzweigt und + dicht schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 15-30 x 2-4 mm; Spreite schmal keilförmig-spatelförmig bis sehr schmal oblanzeolat, am oberen Ende spitz bis stumpf oder auch schwach ausgerandet, an den Rändern + eingerollt, auf der Oberseite warzig und mit einer leicht eingesenkten Mittelrippe; Stiel 1-2 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel zierlich, 4-12 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, nahezu gerade bis schwach zickzackförmig gebogen; Verzweigung meist erst im oberen Drittel beginnend. Infloreszenz normalerweise im Umriß Form A oder B; ohne sterile Äste. Äste I. Ordnung zierlich, nur bis zu 2 cm lang, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 60°-80°), meist nicht verzweigt. Ähren im oberen Drittel der Infloreszenz sitzend, 12 - 30 mm lang, + stark bogenförmig gekrümmt, schräg nach oben gerichtet bis ausgebreitet. Ährchen 5,5-6,5 mm lang, bisweilen andeutungsweise fächerförmig, 2-8-blütig, zu 5-8 pro cm angeordnet, sich gegenseitig berührend. Äußere Braktee 1,6-1,8 x 1,4-1,9 mm, dreieckig bis dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich nahezu häutig, mit einer langen, feinen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,2 - 1,4 x 1,0-1,2 mm, länglich, am oberen Ende asymmetrisch zweilappig, häutig. Innere Braktee 4,0 - 4,7 x 2,2 - 2,5 mm, elliptisch, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand + schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,8-3,1 x 1,5-1,8 mm, länglich-elliptisch, mit einer 1,0-1,3 mm langen, schmal dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,7-4,4 mm lang, die innere Braktee um 1,0-1,5 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,8 mm, sehr breit halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter rotviolett.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Mallorca, Ostküste. Ist nur von der Cala Murada bekannt.

Untersuchte Aufsammlungen

Mallorca

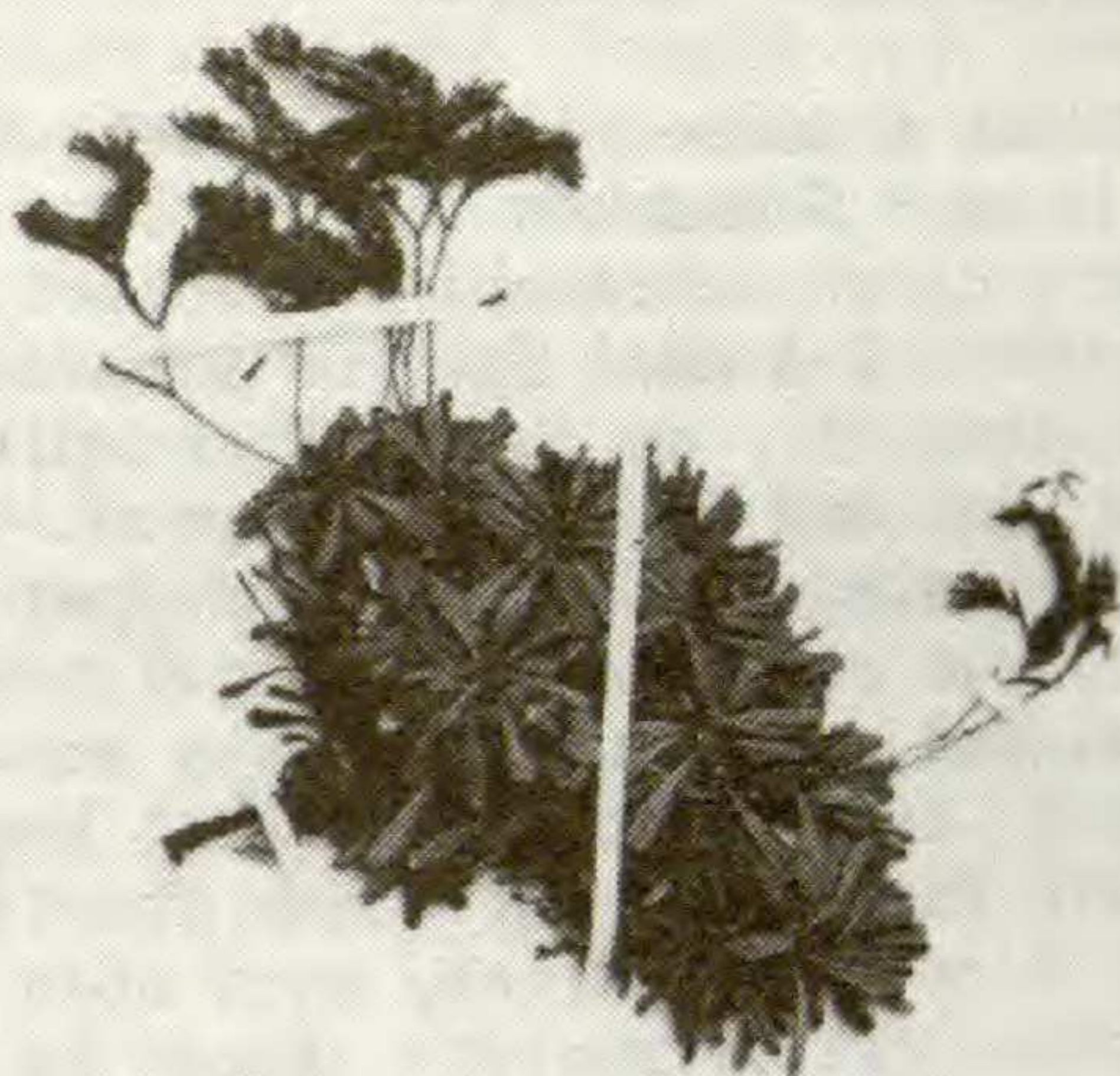
Cala Murada, terreno rocoso cerca del mar, 9.9.1990, H.RIGO, Maria & J. ORELL (Herb. Balearicum No. E-58-7, E-58-8, E-58-10) (Herb. ERBEN, Herb. ORELL).

Bastardierungen

Limonium muradense x *L. caprariense*: nimmt habituell eine intermediäre Stellung ein. Von *L. muradense* unterscheidet er sich vor allem durch eine papillös Behaarung der Blätter und Stengel, deutlich breitere Blätter, längere und stärker zickzackförmig gebogene Stengel, nahezu gerade Ähren, weiter auseinander stehende Ährchen sowie durch längere mittlere Brakteen. Vorkommen: Cala Levante (Mallorca).

Limonium muradense x *L. minutum*: ähnelt in seinem Erscheinungsbild eher *L. muradense*, unterscheidet sich aber von dieser Art vor allem durch

HERBARIUM M. ERSEN



HERBARIUM BALIARICUM - J. ORELL CASASNOVAS

N. *F. 58.8*.....

Mallorca.....

REVISION PARA «FLORA IBERICA»

Limonium muradense Erben

det. M. Erben

91

HABITAT *cala Murada, Suroeste, rocoso...*
cerca del mar

LEGIT *9.9.90 G. Rigo, Maria y Jordi*

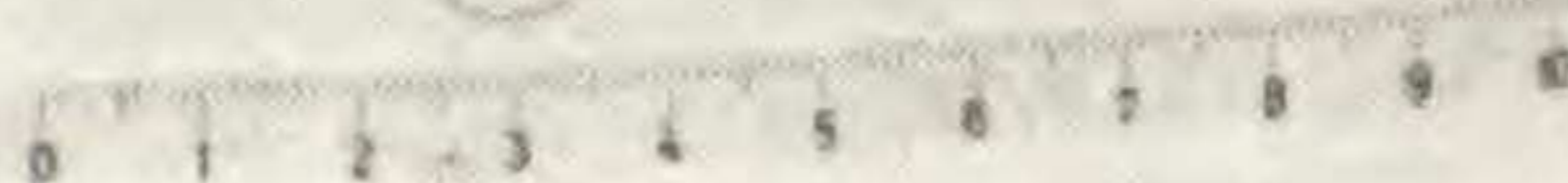


Abb.: 4. *Limonium muradense*

der Oberseite leicht eingesenkten Mittelrippe; Stiel 1,0-1,5 mm breit, 1/4-1/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 10-25 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, zickzackförmig gebogen, in Basisnähe spärlich, kurz, papillös behaart; Verzweigung über dem unteren Drittel beginnend. Infloreszenz schmal rispenartig; mit wenigen, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung locker, dichotomatig angeordnet, normalerweise die unteren 1-4 steril, kurz und unverzweigt, die oberen fertil und bis zu 5 cm lang, gerade bis bogenförmig, ausgebreitet (Verzweigungswinkel 75°-90°), locker verzweigt. Ähren im oberen Drittel der Infloreszenz sitzend, 10-50 mm lang, gerade bis bogenförmig, schräg nach oben gerichtet bis ausgebreitet. Ährchen 4,5-5,3 mm lang, 1-3-blütig, zu 4-7 pro cm angeordnet, sich gegenseitig + berührend. Äußere Braktee 1,6-1,9 x 1,6-1,9 mm, dreieckig bis dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand + schmal häutig; zentraler Bereich nur etwas fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,5-1,9 x 1,2-1,4 mm, länglich bis länglich-elliptisch, am oberen Ende asymmetrisch zweilappig, häutig. Innere Braktee 4,3-4,5 x 2,6-2,9 mm, elliptisch bis eiförmig-elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,0-3,5 x 1,5-1,8 mm, länglich-elliptisch, mit einer 0,8-1,0 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,5-4,0 mm lang, die innere Braktee um 0,7-1,0 mm überragend; Kelchsaum nach der Blütezeit andeutungsweise stieltellerartig ausgebreitet; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,3 x 0,7 mm, halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter blauviolett.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Mallorca, Ostseite. Ist nur aus der Umgebung von Porto Petro bekannt.

Limonium portopetranum gleicht in seinem Erscheinungsbild gelegentlich *L. muradense*, ist aber leicht an seinen breiteren und papillös behaarten Blättern, den deutlich längeren Stengeln und an den kleineren und lockerer angeordneten Ährchen zu erkennen.

Benannt wurde diese Sippe nach dem Ort "Porto Petro", in dessen Nähe sie zum ersten Mal gefunden wurde.

Untersuchte Aufsammlungen

Mallorca

Porto Petro, rocas maritimas, 9.9.1990, J.RIGO & J. ORELL (Herb. Balearicum P.P.1, P.P.2, P.P.3, P.P.7) (Herb. ERBEN, Herb. ORELL).

Bastardierungen

Limonium portopetranum x *L. caprariense*: verhält sich habituell weitgehend intermediär. Von *L. portopetranum* unterscheidet er sich vor allem durch kürzere Stämmchen, zierlichere Stengel, steiler nach oben gerichtete Ähren sowie durch 2,0-2,5 mm breite innere Brakteen. Vorkommen: Cala d'Or und Porto Petro (Mallorca).

Limonium portopetranum x *L. minutum*: nimmt habituell ebenfalls eine intermediäre Stellung ein und unterscheidet sich von *L. portopetranum* un-



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 HERBARIUM BALEARICUM - A. ORTEGA SA. A. NOVAY

201 Mallorca

REVISION PARA FLORA IBERICA

Limonium portopetranum Erben

det. M. Erben 91

HABITAT, Cabo S. Pedro, costas maritimas

LEGIT 99-90 S. Rivas y J. Coll.

Abb.: 5. Limonium portopetranum

ter anderem durch kürzere Stämmchen, schmalere Blätter, viel zierlichere Stengel und Äste, kürzere Ähren sowie durch die einen breiteren häutigen Rand besitzende und am oberen Ende des zentralen Bereichs eine deutlich breitere, fleischige Spitze tragende innere Braktee. Vorkommen: Cala d'Or (Mallorca).

6. *Limonium corsicum* Erben, spec. nova

TYPUS: Korsika, Galéria, Felsküste in der Umgebung des Tour de Galéria, 29.9.1990, ERBEN E 857 (Holotypus: Herbarium Institut f. Systematische Botanik d. Universität München, Isotypen: Herb. ERBEN)

Syn.: ---

Abb.: 6

Planta perennis, glabra, multicaulis, dense papilloso-verrucosi. Caudiculi 3-15 cm longi, in parte 1/3 superiore laxe ad dense ramosi et dense spiraliter foliosi. Folia florendi tempore persistentia, 10-40 (-55) x 3-5 (-6) mm, anguste cuneato-spatulata, obtusa ad rotunda, crebro marginibus leviter revolutis, supra verrucosa, nervo intermedio supra leviter immerso, in petiolum 1/2-3/4 longitudinis laminae attingentem, 0,5-1,0 mm latum attenuata. Caules 4-23 cm longi, oblique sursum spectantes ad erecti, flexuosissimi, subarticulati, internodiis 5-20 mm longis, densissime verrucosi, a basi fere ramosi. Rami dense distiche dichotomiforme dispositi, in partibus 2/3 inferiores caulis steriles, in parte 1/3 superiore caulis fertiles, usque ad 5 cm longi, flexuosissimi, subarticulati, leviter oblique sursum spectantes ad reflexo-patentes, sub angulis (50°-) 90°-110° abeuntes, dense dichotomiforme ramosi, dense intriculati. Inflorescentia paniculata, forma anguste ad dense obtrullata. Spicae in apice inflorescentiae dispositae, 5-25 mm longae, interdum ad 1-2 spiculae deminutae, rectae ad subarcuatae, erectae ad patentes. Spiculae 6,0-6,5 mm longae, 1-3-florae, ad 3-5 in 1 cm dispositae, mutue non attingentes. Bractea inferior 0,9-1,3 x 1,2-1,8 mm, latissime triangularis ad triangulari-ovata, acuta, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, longe acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media tenuis, 1,0-1,4 x 1,0-1,3 mm, late oblongo-elliptica, rotunda ad asymmetric biloba, membranacea. Bractea superior 3,3-4,0 x 2,7-3,1 mm, late elliptica, rotunda ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 2,6-3,1 x 1,8-2,1 mm, oblongo-elliptica, acuminata, acumine 0,7-0,9 mm longo, anguste triangulari, marginem fere contingente. Calyx 5,2-5,8 mm longus, ex bractea superiore 2,0-2,8 mm exsertus, limbo post florendi tempus lacerato, tubo imprimis unilaterali-ter dense breviter piloso; dentes calycis ca. 1,2 x 0,8 mm, anguste semi-elliptici; costae tubi supra basim dentium calycis desinentes. Petala 7,7-8,0 x 2,6-2,8 mm, cuneato-spatulata, coeruleo-violacea. Corolla infundibuliformis, 6,7-7,4 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, vielstengelig, dicht mit großen papillösen Warzen bedeckt; kleine halbkugelförmige Büsche bildend. Stämmchen 3-15 cm lang, im oberen Drittel locker bis dicht verzweigt und dicht schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 10-40 (-55) x 3-5 (-6) mm; Spreite schmal keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund, häufig an den Rändern leicht eingerollt, oberseits warzig, mit

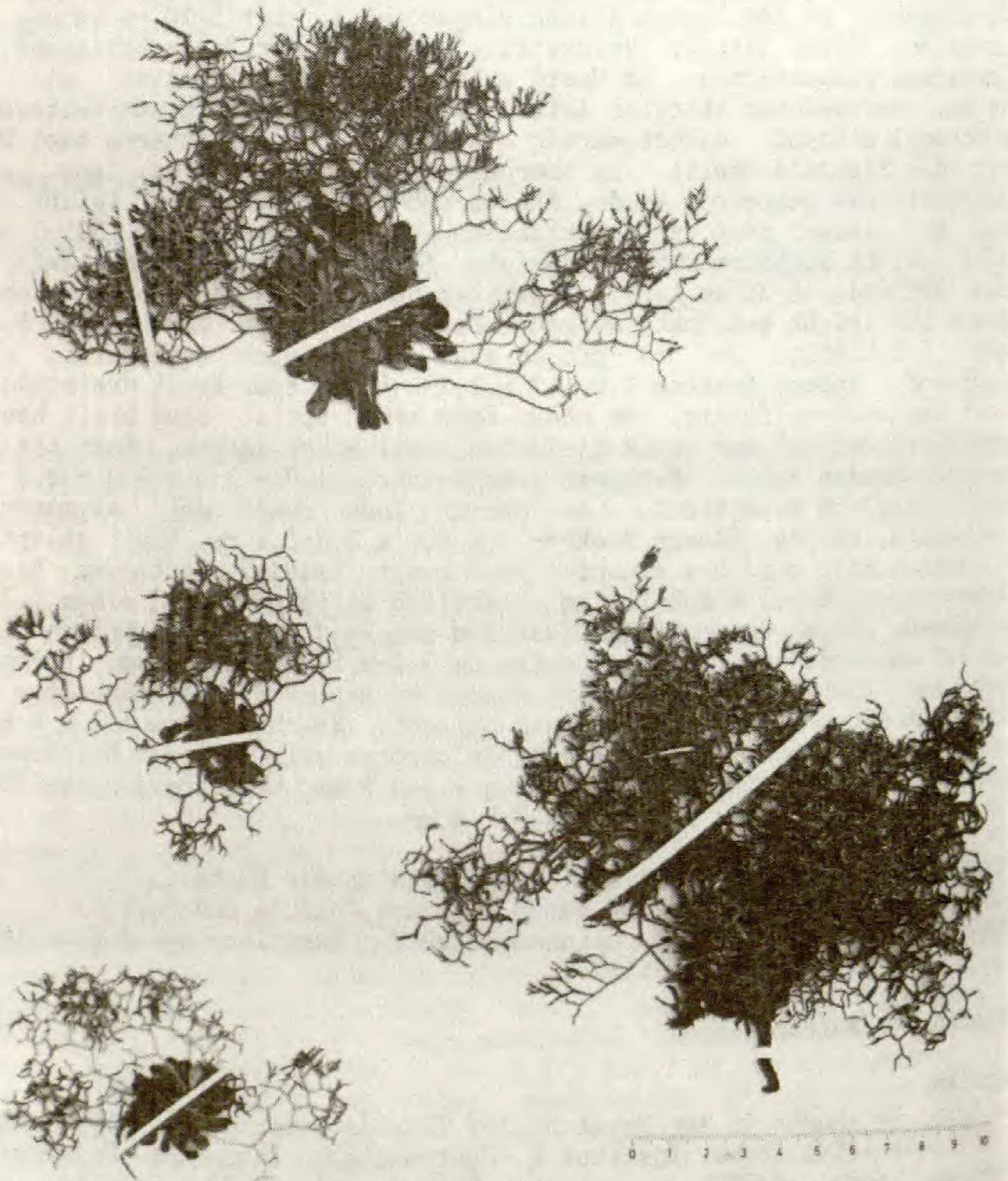
einer auf der Oberseite leicht eingesenkten Mittelrippe; Stiel 0,5-1,0 mm breit, 1/2-3/4 der Spreitenlänge erreichend. Stengel je nach Standort 4-23 cm lang, schräg nach oben wachsend bis aufrecht, stark zickzackförmig gebogen, an den Knoten leicht eingeschnürt, mit 5-20 mm langen Internodien, dicht warzig; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz rispenförmig, im Umriß schmal bis breit obtrullat; mit sehr vielen, verzweigten sterilen Ästen. Aste I. Ordnung dicht zweiseitwendig am Stengel sitzend, dichotomartig abzweigend, in den unteren zwei Dritteln des Stengels steril, im oberen fertil, bis zu 5 cm lang, stark zickzackförmig gebogen, an den Knoten schwach eingeschnürt, leicht nach oben bis leicht nach unten gerichtet (Verzweigungswinkel (50°-) 90°-110°), dicht dichotomartig verzweigt. Ähren an der Spitze der Infloreszenz sitzend, 5-25 mm lang, bisweilen nur aus 1-2 Ährchen bestehend, gerade bis leicht gekrümmt, aufrecht bis ausgebreitet. Ährchen 6,0-6,5 mm lang, 1-3-blütig, zu 3-5 pro cm angeordnet, sich gegenseitig nicht berührend. Äußere Braktee 0,9-1,3 x 1,2-1,8 mm, sehr breit dreieckig bis breit dreieckig-eiförmig, am oberen Ende breit spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich nur etwas fleischig, mit einer langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee zart, 1,0 - 1,4 x 1,0 - 1,3 mm, breit länglich-elliptisch, am oberen Ende rund oder asymmetrisch zweilappig, häutig. Innere Braktee 3,3-4,0 x 2,7-3,1 mm, breit elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,6-3,1 x 1,8-2,1 mm, länglich-elliptisch, mit einer 0,7-0,9 mm langen, schmal dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 5,2-5,8 mm lang, die innere Braktee um 2,0-2,8 mm überragend; Kelchsaum nach der Blütezeit zwischen den Rippen + eingerissen; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte dicht, kurz behaart; Kelchzähne ca 1,2 x 0,8 mm, schmal halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre weit über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,7-8,0 x 2,6-2,8 mm, keilförmig-spatelförmig, blauviolett. Blüten-durchmesser 6,7-7,4 mm.

Standort: auf felsigen, kalkhaltigen Böden an der Küste.
Vorkommen: Korsika, an der NW-Küste zwischen Galéria und Calvi.
Chromosomenzahl: $2n = 27$; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-1294 und Li-1297.

Untersuchte Aufsammlungen

Korsika
Galéria, Felsküste in der Umgebung des Tour de Galéria, 29.9.1990, ERBEN E 857 (=Li-1294) (Herb. Institut f. Systematische Botanik d. Universität München, Herb. ERBEN) --- zwischen Galéria und dem Capo Cavallo, nördlich l'Argentella, Felsküste an der Nordseite der Baie de Crovani, 5-20 m, 29.9.1990, ERBEN E 858 (=Li-1297) (Herb. Inst. f. Syst. Botanik d. Universität München, Herb. ERBEN)--- Calvi. La Revellata. Côte W. Baie de Recisa. Groupement maritime de bas de falaise à Crithmum et Limonium, 11.6.1979, J.LAMBINON no. 79/Co/395, F.PIRONET & J.ROUSSELLE (LG).

Limonium corsicum ist ohne Zweifel in den Formenkreis von *L. articulatum* zu stellen, der durch seine stark gegliederten und dicht mit großen Warzen besetzte Stengel und Äste, kurze Ähren sowie durch kleine Ährchen charakterisiert ist. Auch die für *L. corsicum* ermittelte Chromosomenzahl von $2n = 27$ unterstreicht diese Verwandtschaft. Von *L. articulatum* unterscheidet sie sich aber vor allem durch ihre an den Knoten weniger stark eingeschnürten Stengel und Äste, längere Internodien, die zurückgeboge-



HERBARIUM M. ERBEN

Limonium corsicum Erben

KORSIKA

Galéria, Felsküste in der Umgebung des Tour
de Galéria

29.3.1900

leg. M. ERBEN f. 857

Abb.: 6. *Limonium corsicum*

nen Äste und durch größere Ährchen.

Eine auffallend habituelle Ähnlichkeit besteht ferner zu einzelnen Vertretern der *L. cancellatum*-Gruppe, vor allem zu der auf den Trimiti Inseln beheimateten diploiden Sippe *L. diomedeam*, von der sie sich aber leicht durch ihre Kahlheit trennen läßt.

II. Taxonomische Änderungen

1. *Limonium arenosum* Erben, Mitt. Bot. Staatssamml. München 14: 550 (1978)
= *Limonium angustebracteatum* Erben x *L. supinum* (Girard) Pignatti

Dieser Bastard nimmt habituell eine intermediäre Stellung ein. Von *L. angustebracteatum* unterscheidet er sich vor allem durch seine rauhen, dunkelgrünen, spatelförmigen Blätter, die stärker verzweigten Äste, die kleineren Ährchen sowie durch die in der unteren Hälfte dicht behaarten Stengel. Vorkommen: Spanien, Prov. Murcia, Cabo de Palos.

2. *Limonium escarrei* Ll. Llor. & Tébar, Anales Jard. Bot. Madrid 45: 173 (1988)
= *Limonium balearicum* (Pignatti) Brullo x *L. virgatum* (Willd.) Fourr.

Verhält sich habituell ebenfalls intermediär. Von *L. balearicum* unterscheidet er sich durch einen kräftigeren Wuchs, längere, bis zu 8 mm lange Ährchen und durch deutlich größere innere Brakteen. Vorkommen: Mallorca, Ostküste, Capdepera.

3. *Limonium formenterae* Ll. Llor., Lazaroa 8: 72 (1987)
= *Limonium biflorum* (Pignatti) Pignatti

Diese auf der Insel Formentera beheimatete Sippe unterscheidet sich durch nahezu keine morphologischen Merkmale von der auf Mallorca und Menorca vorkommenden Art *L. biflorum*. Auch die geringen habituellen Unterschiede, die zudem in Kulturversuchen fast vollständig verloren gehen, rechtfertigen nicht, *L. formenterae* weiterhin als Art zu führen.

4. *Limonium pericotii* (O. Bolòs & Vigo) Greuter & Burdet, Willdenowia 19: 40 (1989)
= *Limonium revolutum* Erben x *L. tremolsii* (Rouy) Erben

Dieser Bastard nimmt habituell und hinsichtlich seiner morphologischen Merkmale eine intermediäre Stellung ein. Vorkommen: Spanien, Prov. Girona, in der Umgebung von Estartit und auf den Illes Medes.

5. *Limonium salsuginosum* (Boiss.) O. Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 396 (1891)
= *Limonium supinum* (Girard) Pignatti

In meinen letzten Bemerkungen zur Gattung *Limonium* (1989) habe ich *L. parvebracteatum* von *L. supinum* abgetrennt. Dadurch sind aber die Unterschiede von *L. supinum* zu *L. salsuginosum* so gering geworden, daß

sich auch in diesem Fall der Art-Status nicht mehr aufrecht erhalten läßt.

6. *Limonium contortirameum* (Mabille) Erben, comb. & stat. nov.

Basionym: *Statice contortiramea* Mabille, Feuille Jeun. Nat. 7: 112 (1877)

Typus: Mabille gibt in seiner Diagnose folgende Syntypen an: "à Pietra Nera, Pietra Corbara und Cap Sagro". Von diesen Aufsammlungen bestimme ich folgende zum Lectotypus:

Lectotypus: Corse, Pietra Corbara, leg. MABILLE.

Literatur

- BRULLO, S., 1988: Miscellaneous notes on the genus *Limonium* (Plumbaginaceae). - *Willdenowia* 17: 11-18.
- ERBEN, M., 1978: Die Gattung *Limonium* im südwestmediterranen Raum. - *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 14: 361-631.
- 1988: Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* IV. - *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 27: 381-406.
- 1989: Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* V. - *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 28: 313-417.
- GREUTER, W. & RAUS, TH., 1989: Med-Checklist Notulae, 15. - *Willdenowia* 19: 27-48.
- LLORENS, Ll., 1987: Revisión sistemático - taximétrica del género *Limonium* Miller en la isla de Mallorca 1. - *Lazaroa* 8: 11-68.
- 1987: El género *Limonium* Miller en la isla Formentera (Baleares). - *Lazaroa* 8: 69-83.
- MABILLE, M.P., 1877: ? . - *Feuille Jeun. Nat.* 7: 112-113.
- in FOUCAUD, J., 1889: Notes sur les plantes distribuées et diagnoses des espèces nouvelles ou peu connues. - *Soc. Bot. Rochelaise* 20: 22-34.
- PIGNATTI, S., 1971: Studi sui *Limonium* VIII. - *Bot. J. Linn. Soc.* 64: 361-370.